

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 02145153  
PUBLICATION DATE : 04-06-90

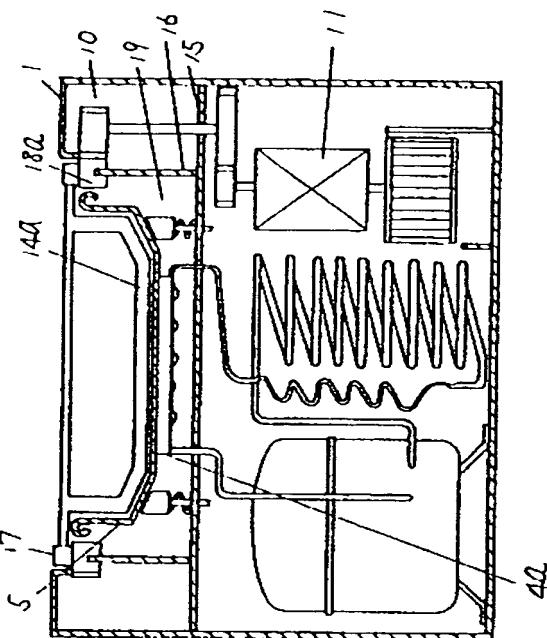
APPLICATION DATE : 25-11-88  
APPLICATION NUMBER : 63298646

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : FUJISHITA KAZUO;

INT.CL. : A23G 9/12

TITLE : PRODUCTION DEVICE OF ICE CREAM



**ABSTRACT :** PURPOSE: To eliminate fixing, removal and cleaning of agitating blade by inserting a container from a hole on the top of a case of main body so as to bring the container into contact with a cooling heat exchanger, fixing the container, storing the agitating blade in the container and bonding the agitating blade to a blade bond part of agitating gear.

CONSTITUTION: An agitating gear 18a having cut gears on the outer periphery and a blade bond part 17 on the top is placed on the top of a vertical ring-shaped gear guide column 16 equipped with a standard plane 16 and the top of a case 1 of main body having an opening approximately equal to outer diameter dimension of the blade bond path 17 is set on the top of the gear 18a to form a heat exchanger 19. Then the bottom of the heat exchanger 19 is provided with a disk cooling heat exchanger 4a and a container 5 is brought into contact with the top of the cooling heat exchanger and placed. A gear bond part 20 of an agitating blade 14a set in the interior of the container 5 is mutually bonded to the blade bond part 17 of this agitating gear 18a.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

rif. GLP N 2 - 3838

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報 (A) 平2-145153

⑤Int.Cl. 5 識別記号 庁内整理番号 ⑬公開 平成2年(1990)6月4日  
A 23 G 9/12 8114-4B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

④発明の名称 アイスクリーム製造装置

②特 願 昭63-298646  
②出 願 昭63(1988)11月25日

⑦発明者 宇野 浩 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑦発明者 藤下 和男 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑦出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
⑦代理人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明細書

1. 発明の名称

アイスクリーム製造装置

2. 特許請求の範囲

水平の基準面に設けられた垂直円環状の歯車案内筒と、外周に歯を切り、上面は羽根結合部を設け、前記歯車案内筒の上端に乗り、これを案内にして回転するかくはん歯車と、このかくはん歯車の上方から覆い、かつ前記かくはん歯車の羽根結合部の外形寸法に対応した開口部を有する本体ケースとで形成された熱交換室と、この熱交換室内に設けられた冷却熱交換器と、この冷却熱交換器に接触して固定される容器と、この容器内に収納され前記かくはん歯車の羽根結合部に結合して回転されるかくはん羽根と、前記かくはん歯車を駆動する駆動歯車と、この駆動歯車を駆動するモータと、前記冷却熱交換器と連結した冷凍サイクルとから構成されたアイスクリーム製造装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、アイスクリームなどの冷菓を製造する装置のとくにかくはん羽根に関する。

従来の技術

従来のこの種の冷菓製造装置は、第3図に示すように本体ケース1の上面に形成された凹状の受け座2の開口部3に、冷却熱交換器4を設けこの冷却熱交換器4内に上部開放形の容器5が着脱自在に設けられている。さらに凹状の受け座2には外周に歯をきり、中央部に羽根挿入穴部6を設け、外周と羽根挿入穴部6を接続するアーム7を張して設けられた案内穴8をもつかくはん歯車9と、このかくはん歯車9と互いに噛合した状態の駆動歯車10が設けられている。さらに駆動歯車10にはモータ11が接続されている。また、容器5内には中央で垂直に位置する羽根軸12とこの羽根軸12から円周方向へ伸びた羽根板13とからなり、羽根軸12の上端がかくはん歯車9の羽根挿入穴部6に挿入接続されるかくはん羽根14が収納されていた。

そして、アイスクリームを作るには冷却熱交換器4により容器5内の材料を冷却するとともに、

## 特開平2-145153 (2)

モータ11が駆動して駆動歯車10が回転し、さらに、かくはん歯車9も回転する。かくはん羽根14はかくはん歯車9に挿入接続されているため、同様に回転する。そこで材料はかくはんされながら冷却されるため、アイスクリームが出来ることになる。

### 発明が解決しようとする課題

しかしながら上記のような構成では、運転の準備作業において、かくはん歯車9にかくはん羽根14を挿入し、一体にしてから容器5内へ垂直に収納するとともに、かくはん歯車9を駆動歯車10と結合させながら受け座2に設置しなければならず、大変複雑で面倒であった。また、取外し作業においては、かくはん歯車9のアーム7をにぎって上方へ引上げることになるが、かくはん羽根14にアイスクリームが付着し、抵抗となって引上げ途中で抜ける場合が多い。そこで、再度かくはん羽根14の羽根軸12をにぎって引き上げねばならなかった。また、アイスクリーム取出し後の洗浄作業でも、かくはん羽根14、容器5以外にかくはん歯車9も洗浄しなければならなかった。かくはん歯車

9は通常、樹脂で製作されるが、洗浄後の乾燥を十分に行なわないと、再運転時、受け座2とかくはん歯車10との結合において摩擦が増大するという課題も有していた。

本発明はかかる従来の課題を解消するもので、準備、取外し作業において、かくはん歯車を設置、取外し、洗浄しなくともよいようにすること目的とする。

### 課題を解決するための手段

上記課題を解決するために本発明のアイスクリーム製造装置は、基準面に垂直円環状の歯車室内筒を設け、この室内筒上端に外周に歯を切り、上面に羽根結合部をもつかくはん歯車をのせ、さらにこのかくはん歯車の上部から開口部を有する本体ケースで覆い、熱交換室を形成しこの熱交換室底部に冷却熱交換器を設け、さらに冷却熱交換器に接触するように容器を設け、この容器内に収納し、かつ、かくはん歯車の羽根結合部で結合するかくはん羽根を設けた構成にしている。

### 作用

には羽根結合部17を設けたかくはん歯車18aがのせられている。さらに、このかくはん歯車18aの上部には、羽根結合部17の外形寸法とほぼ一致する開口部を有する本体ケース1の上面が設けられ、熱交換室19を形成している。この熱交換室19の底部には円板状の冷却熱交換器4aが設けられ、その上に底面を接触させて、容器5が置かれている。容器5の内部にはかくはん羽根14aが設置され、これの歯車結合部20が、かくはん歯車18aの羽根結合部17と互いに結合している。さらに、かくはん歯車18aは駆動歯車10と結合し、駆動歯車10はモータ11により駆動されるようになっている。

上記構成において、かくはん歯車18a及び駆動歯車10は本体ケース1内に設置されているため、運転の準備においては、容器5を熱交換室19に設置固定後、かくはん羽根14aを挿入し、かくはん歯車18aの羽根結合部17に結合させるだけでよい。また、運転後の取外しにおいても逆に、かくはん羽根14aをかくはん歯車18の羽根結合部17から外し、容器5を熱交換室19から取外せばよく、どち

本発明は上記した構成によって、運転の準備作業では本体ケース上面の穴から、容器を冷却熱交換器に接触するように挿入して容器固定具で固定後、かくはん羽根を容器内に収納させながらかくはん歯車の羽根結合部に結合させねばよい。運転終了後は逆の順序で取外せばよく、かくはん歯車は本体ケース内に収納されているため、取付け、取外しはしなくてよい。そのため、駆動歯車と結合させながらかくはん歯車を設置するわずらわしさとか、取外し時にかくはん歯車からかくはん羽根が抜ける不便さ、また、かくはん歯車の洗浄による再運転時の摩擦増大の不便さなどが解消される。

### 実施例

以下、本発明の実施例を添付図面にもとづいて説明する。なお、第2図と同一部品については同一符号を付して詳細な説明を省略している。

第1図においては15は基準面であり、これに垂直円環状の歯車室内筒16が設けられている。この歯車室内筒16の上端には、外周に歯を切り、上部

特開平2-145153 (3)

らの場合も、かくはん歯車18aを操作する必要がなく、駆動歯車10との噛合の難しさ、不便さもない。また、かくはん羽根14aは単独で容器5への収納、取出しができ、収納、取出し時にかくはん羽根14aがかくはん歯車18aから抜けることもないという効果がある。

発明の効果

以上のように本発明のアイスクリーム製造装置によれば、基準面に垂直円環状の歯車案内筒を設け、この案内筒上端に外周に歯をきり、上面に羽根結合部をもつかくはん歯車をのせ、さらにこのかくはん歯車の上部に開口部を有するを有する本体ケースで覆って、熱交換室を形成しこの熱交換室底部に冷却熱交換器を設けた構成としているので、運転準備時には、本体ケースの開口部から冷却熱交換器に接触するように容器を挿入固定し、かくはん羽根を容器内に配置してから、かくはん歯車の羽根取付部に結合させるだけでよく、簡単にできる。また、取外し時には逆の順序で行なうだけでよいため、従来のようにかくはん歯車に垂

直にかくはん羽根を差し込み、吊り下げた状態で容器内へ収納させながら同時にかくはん歯車を駆動歯車と噛合させる難しさとか、取外し時にかくはん歯車を持ち上げるとアイスクリームの抵抗により、かくはん羽根が抜けて容器内に残され再度かくはん羽根を握りなおして持ち上げる不便さとか、かくはん歯車を洗浄後、水分により摩擦が増大するということが解消される効果がある。

4. 図面の簡単な説明

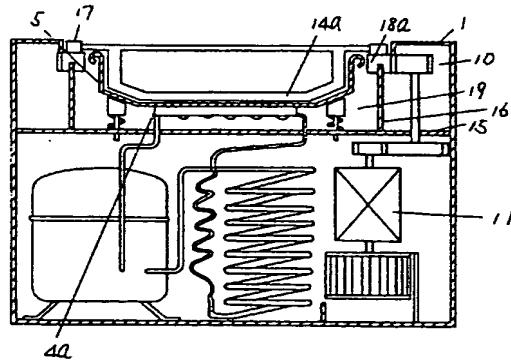
第1図は本発明の一実施例を示すアイスクリーム製造装置の縦断面図、第2図はかくはん羽根とかくはん歯車の結合状態を示す斜視図、第3図は従来のアイスクリーム製造装置の断面図である。

1…本体ケース、4'…冷却熱交換器、5…容器、10…駆動歯車、11…モータ、14'…かくはん羽根、15…基準面、16…歯車案内筒、18'…かくはん歯車、19…熱交換室。

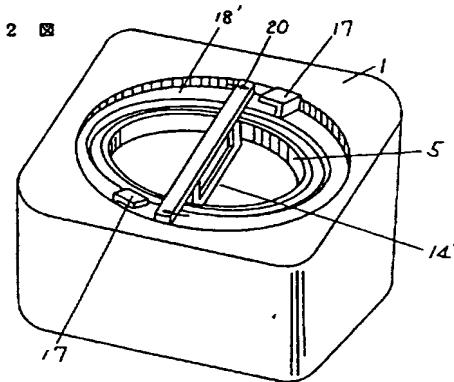
代理人の氏名 弁理士 畠野重孝 ほか1名

- 1…本体ケース
- 4'…冷却熱交換器
- 5…容器
- 14…かくはん羽根
- 15…基準面
- 16…歯車案内筒
- 18…かくはん歯車
- 19…熱交換室

第1図



第2図



第3図

